प्रकाशाच्या किरणावर

अल्बर्ट आईनस्टाईनची गोष्ट

लेखिका: जेनिफर बर्न; चित्रे: व्लादिमीर राडुन्स्की



प्रकाशाच्या किरणावर

मराठी अनुवाद: सुशील मेन्सन



शंभर-दीडशे वर्षांपूर्वी जेव्हा आभाळात तारे भटकत होते, पृथ्वी सूर्याभोवती प्रदक्षिणा घालत होती आणि मार्च महिन्यात वारा नदीकिनारी वसलेल्या एका छोट्याशा शहरातून वाहात होता, तेव्हा एका तान्ह्या मुलाचा जन्म झाला.

त्याच्या आई-वडिलांनी त्याचे नाव अल्बर्ट ठेवले.







अल्बर्ट एक वर्षाचा झाला. पण त्याने एकही शब्द उच्चारला नाही.





अल्बर्ट दोन वर्षांचा झाला. पण त्याने एकही शब्द उच्चारला नाही.

अल्बर्ट तीन वर्षांचा झाला, तेव्हाही तो काहीच बोलला नाही.





त्याने फक्त आपल्या मोठ्या जिज्ञासू डोळ्यांनी सभोवताली पाहिले.
भोवतालचे दृश्य पाहून त्याला नवल वाटले, खूप कुतूहल वाटले.

त्याच्या आई-वडिलांना चिंता वाटली. अल्बर्ट एवढा वेगळा का? काही समस्या तर नाही त्याच्यात? पण शेवटी तो त्यांचा मुलगा होता. त्यांनी त्याला अपार प्रेम दिले....कसाही का असेना तो!



एकदा अल्बर्ट आजारी असल्यामुळे बिछान्यात पडून होता. त्याच्या वडिलांनी त्याला एक होकायंत्र आणून दिले. होकायंत्राच्या गोल डबीत एक चुंबक सुई होती. होकायंत्र कोणत्याही दिशेत वळवले तरी त्याची चुंबक सुई नेहमी उत्तर दिशा दाखवत असे, जणू कुणा अदृश्य हाताने तिला धरून ठेवले होते. अल्बर्ट आश्चर्याने थक्क झाला, त्याचे अंग थरथरू लागले.

अचानक त्याला जाणवले की विश्वात अशी अनेक अज्ञात आणि अनाकलनीय गूढ रहस्ये दडलेली आहेत.

त्याला ही रहस्ये समजून घ्यावीशी वाटू लागली.



मग अल्बर्ट आपल्या शंका विचारू लागला. शाळेत, घरात तो सगळ्यांना प्रश्न विचारू लागला. काही शिक्षकांना त्याचे प्रश्न वर्गात व्यत्यय वाटू लागले. त्यांनी अल्बर्टला सांगितले की तो इतर मुलांसारखे वागायला शिकला नाही तर तो आयुष्यात काही साध्य करू शकणार नाही.



पण अल्बर्टला इतर मुलांसारखे व्हायचे नव्हते.

त्याला विश्वातील दडलेली रहस्ये शोधायची होती.





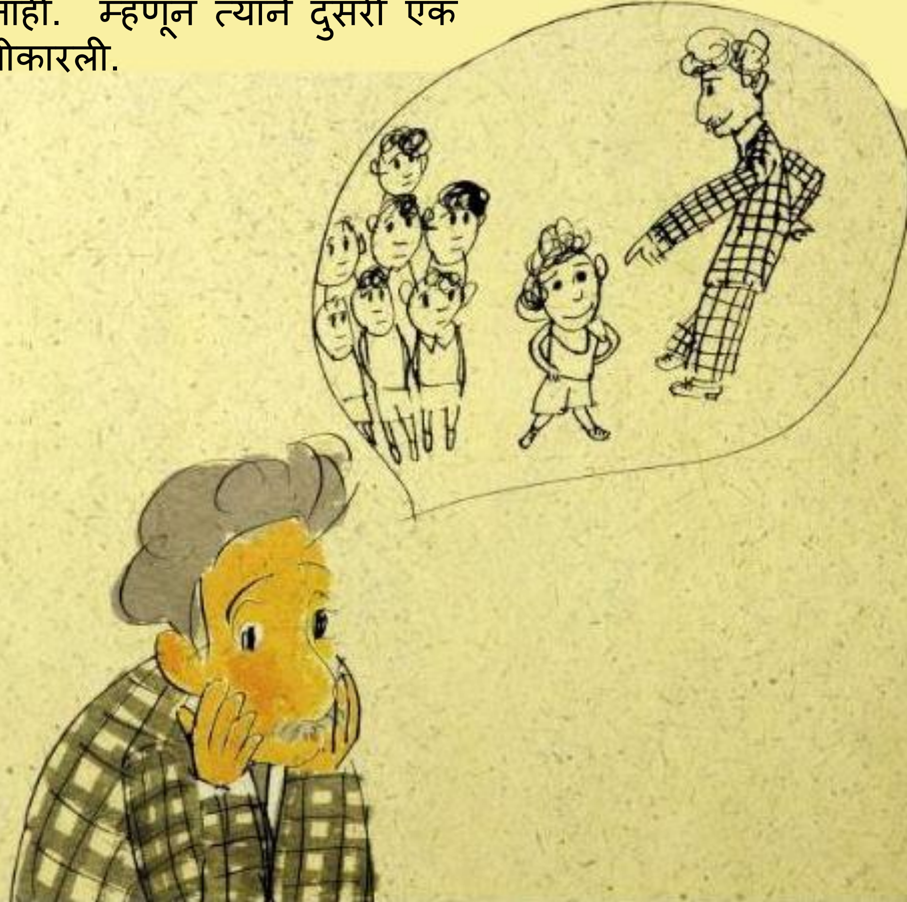
एकदा अल्बर्ट वेगाने सायकल चालवत गावातून जात होता. तेव्हा त्याने वरून सूर्याची किरणे पृथ्वीकडे येताना पाहिली. त्याच्या मनात आले, यातील एका किरणावर बसून प्रवास केला तर काय होईल? आणि त्याच क्षणी अल्बर्ट आपल्या सायकलवर नव्हता, त्याच्या गावातील रस्त्यावर नव्हता.... तो सूर्याच्या एका किरणावर बसून अवकाशात प्रवास करत होता. अल्बर्टच्या डोक्यात तोवर आलेला हा सर्वात मोठा आणि रोमांचक विचार होता. या अनुभवाने त्याच्या मनात नाना तऱ्हेचे प्रश्न निर्माण झाले.



मग अल्बर्ट वाचन करू लागला, अभ्यास करू लागला. त्याने प्रकाश आणि ध्वनी यांच्याबद्दल वाचन केले, उष्णता आणि चुंबकत्व यांच्याबद्दल वाचन केले तसेच गुरुत्वाकर्षणाबद्दलही वाचन केले. गुरुत्वाकर्षण हे असे अदृश्य बल आहे जे आपल्याला पृथ्वीकडे खेचून ठेवते, चंद्राला अंतराळात निसटू न देता आपल्याभोवती तरंगत ठेवते.

अल्बर्टची संख्यांशी ओळख झाली. अल्बर्टला गणित आवडले. त्याला गणित ही निसर्गाची रहस्ये उलगडणारी एक गुप्त भाषा वाटली. पण गणिताचे वाचन करून अल्बर्टला आपल्या सर्व प्रश्नांची उत्तरे मिळाली नाहीत. म्हणून तो वाचत राहिला, कुतूहल चाळवत लागला, शिकत राहिला.

अल्बर्टचे कॉलेजचे शिक्षण पूर्ण झाले. त्याला आपले आवडते विषय शिकवायची इच्छा होती –ते सर्व विषय ज्यांचे त्याने इतक्या वर्षात सखोल वाचन केले होते. पण अल्बर्टला शिक्षकाची नोकरी कुठेच मिळाली नाही. म्हणून त्याने दुसरी एक नोकरी स्वीकारली.



तो एका सरकारी कार्यालयात एक साधारण, निवांत नोकरी करू लागला. तिथे त्याला इतर लोकांच्या कल्पनांवर आणि विचारांवर काम करावे लागे. तो त्याचे काम व्यवस्थित करत असे, भरभर उरकत असे....एवढ्या भरभर की त्याला विचार करायला, कुतूहल चाळवायला मोकळा वेळ मिळत असे.



अल्बर्टने आपल्या चहात साखर विरघळताना पाहिली.

साखर चहात गायब कशी होते?

त्याने आपल्या पाइपमधून निघणारा धूर पाहिला, त्याला हवेत मिसळताना पाहिले.

एक पदार्थ दुसऱ्यामध्ये विलिन कसा होतो?



मग तो यावर चिंतन करू लागला. तो या कल्पनेवर विचार करू लागला की विश्वातील प्रत्येक पदार्थ सूक्ष्म कणांनी बनलेला आहे - जे डोळ्यांना दिसू शकत नाहीत - त्यांना *अणू* म्हणतात. काही लोकांचा अणूच्या अस्तित्वावर विश्वास नाही. पण अल्बर्टच्या चिंतनातून हे सिद्ध झाले की विश्वातील प्रत्येक पदार्थ अणूंपासून बनलेला आहे.

अगदी साखर आणि चहासुद्धा, धूर आणि हवासुद्धा, अल्बर्ट आणि आपण सगळेसुद्धा.





मग अल्बर्ट गतीबद्दल चिंतन करू लागला.

त्याला जाणवले की विश्वातील प्रत्येक पदार्थ सतत गतिशील असतो.

अवकाशातील सर्व खगोल फिरतात, काळासोबत ते पुढे सरकतात. आपण झोपलो तरी आपल्या ग्रहासोबत सूर्याभोवती फिरत असतो आणि आपले जीवन भविष्यात प्रवास करत असते. अल्बर्टने काळ आणि अवकाश यांना एका नव्या दृष्टिकोनातून पाहिले, पूर्वी कुणी पाहिले नाही असे.

अल्बर्टने आपले विचार लिहून ठेवले. ते त्याने पाकिटात घातले आणि विज्ञान मासिकांना पाठवले. अल्बर्टने पाठवलेले सर्व लेख मासिकांत छापून आले. संशोधक आणि प्राध्यापकांना त्याच्या लेखांत रस वाटला. ते लेख खरोखरच उत्कृष्ट होते.

लोक, विविध संस्था अल्बर्टला त्यांच्यासोबत काम करण्यासाठी, शिकवण्यासाठी आमंत्रण देऊ लागले.

आयुष्यात त्याला प्रथमच लोकांकडून प्रतिसाद मिळू लागला, “काय प्रतिभावंत आहे अल्बर्ट!” आता अल्बर्ट सारा वेळ चिंतन, विचार, कल्पना या त्याच्या आवडीच्या गोष्टी करण्यात घालवू शकत होता.





अल्बर्ट मोठमोठ्या वस्तुंबाबत विचार करत असे.

तो संपूर्ण विश्वाचा आकार आणि रचना यांचे चिंतन करत असे.

तो छोट्या छोट्या वस्तुंबाबतही विचार करत असे.

जसे, सर्व पदार्थ ज्यांपासून बनलेले आहेत त्या अणुच्या अंतरंगात काय आहे. त्याने चुंबकत्व आणि गुरुत्वाकर्षण यांसारख्या गूढ बलांबाबतही चिंतन केले. या सर्व गोष्टी काम कसे करतात, हे समजून घेण्यासाठी त्याने नव्या पद्धती शोधल्या.

किती छोटं आहे....
अगदी सूक्ष्म!



अल्बर्ट जिथे जाई तिथे चिंतनात बुडून जात असे. त्याची छोटीशी नाव ही त्याच्या चिंतनाची एक आवडती जागा होती. वारा नावेला पाण्यात वाहात नेत असे तसे त्याचे मनही भराऱ्या मारत उडत असे.



कधीकधी अल्बर्टला एखाद्या क्लिष्ट आणि कठीण प्रश्नाशी झुंजत बसावे लागे. अशा वेळी तो प्रश्न बाजुला ठेवून आपले व्हायोलिन वाजवत बसे.

संगीत अल्बर्टचे मन रिझवत असे. त्यामुळे अधिक सखोल चिंतन करण्यास मदत होत असे.

चिंतन करताना अल्बर्ट काही ठराविक कपडे घालत असे.

त्याचे आवडते कपडे होते एक ढगळ पँट आणि स्वेटर. तो मोज्यांशिवाय बूट घालत असे. तो वयाने मोठा असल्यामुळे कुणी त्याला मोजे घालण्याची सक्ती करू शकत नव्हते, असे तो म्हणत असे.














ज्या शहरात तो राहात असे, तेथील रस्त्यांवर तो आपल्या चिंतनात मग्न होऊन भटकत असे. लोकांना त्याच्या या गोष्टीची सवय झाली होती. काहीवेळा तो आईसक्रीमचा कोन खात चालताना दिसे. त्याच्या लांब, अस्ताव्यस्त केसांमुळे त्याला चट्कन ओळखता येत असे. वयासोबत त्याचे केसही अगदी पांढरे झाले होते.











अल्बर्ट जिथे जाई तिथे विश्वाचे रहस्य जाणून घेण्याचा प्रयत्न करत असे. तो त्या प्रकाशकिरणाला कधीही विसरला नाही, ज्यावर बसून त्याने फार पूर्वी आपल्या कल्पनेत भराऱ्या मारल्या होत्या.

अल्बर्टने हा शोध लावला की कोणतीही व्यक्ती किंवा वस्तू अवकाशात प्रकाशाच्या गतीपेक्षा जास्त वेगाने प्रवास करू शकत नाही.

तो हेदेखील समजून चुकला की जर तो प्रकाशाच्या जवळपास एवढ्या गतीने प्रवास करेल तर विचित्र गोष्टी घडतील. या वेगाने प्रवास करताना अल्बर्टची फक्त काही मिनिटेच खर्ची पडतील,

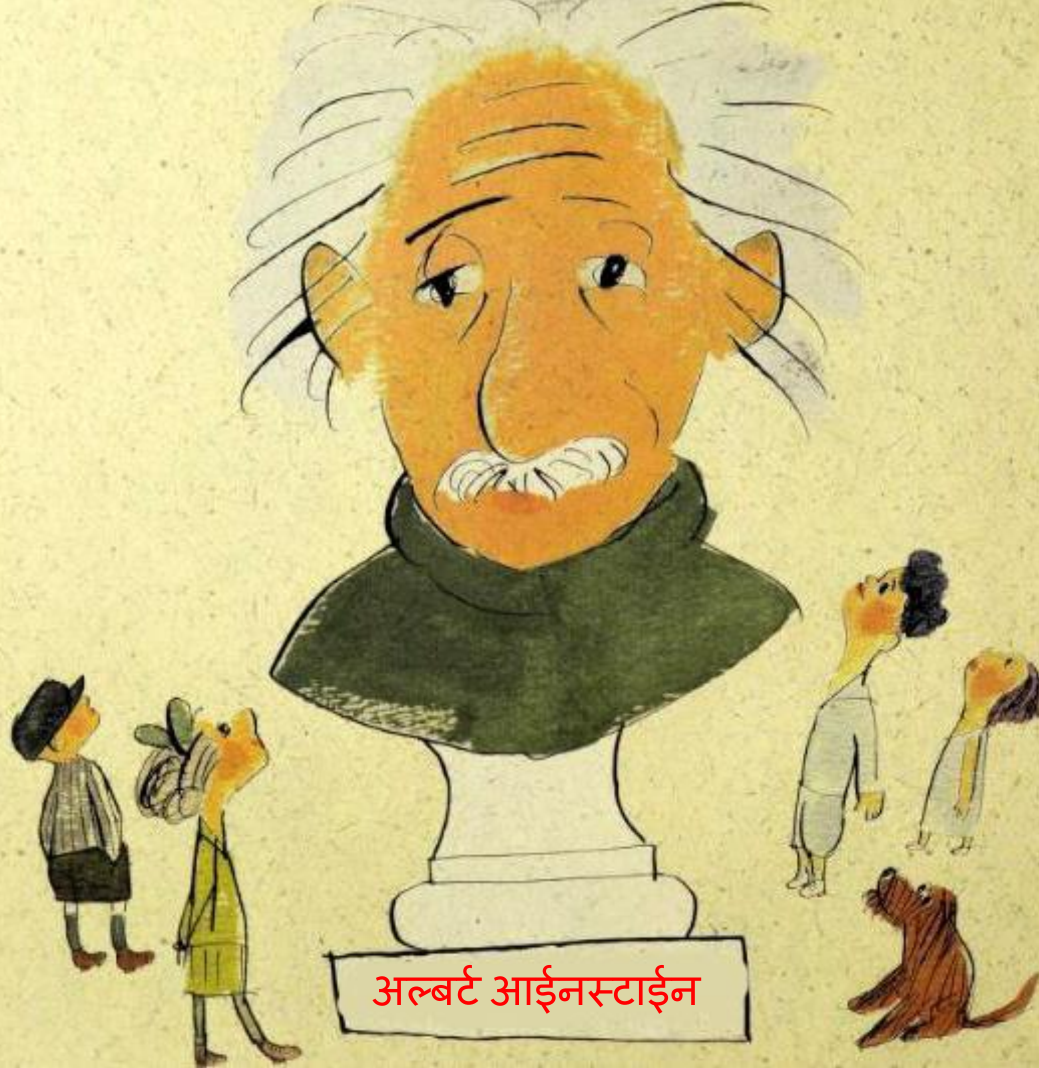


पण इतर लोकांसाठी कित्येक वर्षे निघून गेलेली असतील.



हा विचार इतका अद्भूत होता की लोकांचा त्यावर आधी विश्वासच बसला नाही. पण संशोधकांनी आज त्याची कल्पना बरोबर आहे, असे सिद्ध केले आहे.





अल्बर्ट आपल्या आयुष्याच्या अंतकाळापर्यंत, अगदी अंतिम क्षणापर्यंत चिंतन करत राहिला.

पूर्वी कधीही, कुणीही न विचारलेले प्रश्न त्याने उपस्थित केले. पूर्वी कधीही न शोधली गेलेली उत्तरे त्याने शोधली. पूर्वी कधीही, कुणीही विचार केला नव्हता अशा संकल्पनांचा विचार त्याने केला.

अल्बर्टच्या संकल्पनांमुळे अवकाशयान आणि कृत्रिम उपग्रह बनवण्यास मदत मिळाली, ज्यामुळे आपण चंद्रावर आणि त्यापलिकडे जाऊ शकलो. त्याच्या चिंतनामुळे आपण विश्व समजून घेऊ शकलो. त्यापूर्वी कुणीही विश्वाबद्दल असा विचार केला नव्हता.

तरीही, अल्बर्ट आपल्यासमोर कित्येक मोठे प्रश्न सोडून गेला. आज संशोधक या प्रश्नांवर काम करत आहेत.

या प्रश्नांची उत्तरे कधीतरी तुम्ही शोधून काढाल....
विचार करून, चिंतन करून, कल्पनाशक्ती लढवून.



समाप्त